

## A SZEGEDI KÖZLEKEDÉS OKOZTA KÖRNYEZETTERHELÉS HATÁSRENDSZERE

Pitrik József, Benkő Zsolt, Dudás Tünde

Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar  
Alkalmazott Természettudományi Intézet, Technika Tanszék  
Szeged, 6723, Boldogasszony sgt. 6.

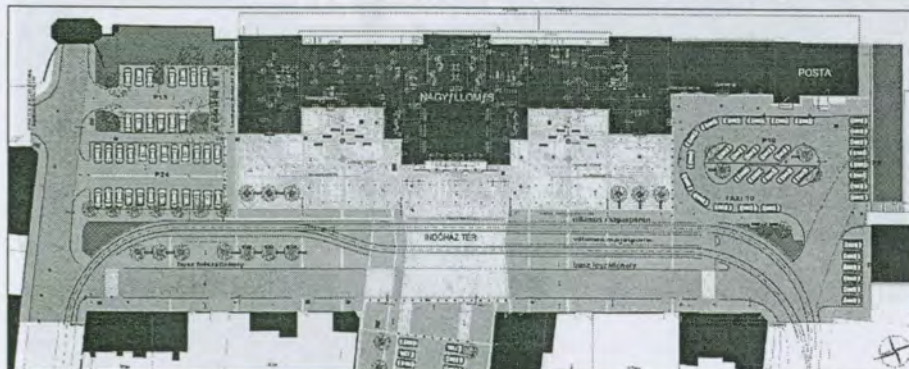
E-mail: pitrik@jgypk.u-szeged.hu; bzs@jgypk.u-szeged.hu; dudas@jgypk.u-szeged.hu

### ABSTRACT

The city and intercity traffic causes significant environmental load. This environmental load could be explained with a complex system of effects. This work illustrates, in a table, the essentials of the effect system of traffic based on 10 years of research. The city of Szeged currently performs an extensive traffic improvement what could help to create a more habitable city if the effects and results are well known.

### PROBLÉMAFELVETÉS

A közlekedés – tértudományi értelmezés szerint – olyan fizikai kommunikáció, amely a szellemi-társadalmi-kulturális kommunikációval együtt alkotja az integrált kommunikációs rendszert, és ez a rendszer kölcsönhatásban van a természeti-területi-gazdasági struktúrákkal [1]. A mobilitás és a jólét összefüggései [2], a településen belüli térpályák területfejlesztésre való hatásai [3] rávilágítanak a közlekedési tér fontosságára. Különböző várostípusoknál ez egyedi sajátosságokkal jellemezhető [4].



1–3. kép:  
Indóháztér  
Múlt  
Jelen  
Jövő



A közlekedés kifejlődése és különböző funkcióinak kialakulása természetesen összefügg az ember, a társadalom(–gazdaság) időbeli fejlődésével, és mára a közlekedés tér-idő dimenziói is új szerepet kapnak.

A közlekedés térfoglaló és időt „használó” hatásai jól ismertek, de „tágabb értelemben vett” környezeti hatásai – bonyolultságuk miatt – csak részben feltártak.

A közlekedés olyan szemléletű elemzése vált szükségessé, amely a társadalmi-gazdasági igények kielégítésének környezeti hatásrendszerét tárja fel, összehasonlítja a különböző kiviteli megoldásokat, és értékeli-rangsorolja azokat. Az elemzés(ek) eredményei felhasználhatók a településfejlesztési, a területfejlesztési, a gazdaságfejlesztési, közlekedésfejlesztési folyamatokban. Az eredmények összehasonlíthatósága és sokrétű felhasználása érdekében a kvalitatív tapasztalatokat kvantitatív alakká kell átalakítani, és olyan transzformációkat kell alkalmazni, amelyek a szemléletes grafikus ábrázolást segítik.

A közlekedés fenti szemléletű elemzése igényli olyan egyértelműen meghatározható (környezeti) állapotjellemzők alkalmazását, amelyek hűen tükrözik az egyes települések közlekedésének „pillanatnyi” állapotát, és alapul szolgálhatnak a fenntartható közlekedés kialakításában [5], [6].

Gazdag hazai és nemzetközi szakirodalom foglalkozik az „élhető város” problémájával, azaz azzal, milyen életminőséget vagyunk képesek önmagunknak biztosítani. Az élhető település megvalósíthatósága számos tényező függvénye, de ezek között a közlekedés szerepe vitathatatlan [7].



4. kép: Az Élhető város ideálja nehezen teljesíthető



## VIZSGÁLATI LEHETŐSÉGEK

A problémakör széleskörű, többlépcsős vizsgálata vált szükségessé, melyből két fontos lépcső emelhető ki:

- a település – mint egész – kapcsolatrendszere;
- a település belső kapcsolatrendszere.

A település közötti hálózathoz való kapcsolódása, a település földrajzi környezete, a meteorológiai jellegzetességek – mint alapadatok – lehetőséget nyújtanak a települést „kívülről” érő közlekedési eredetű környezeti hatások kvantitatív becslésére, modellezésére. Ezek alapján lehetőség nyílik a települést érő hatások vizsgálatára és az ideális modell-település jellemzőinek megfogalmazására.

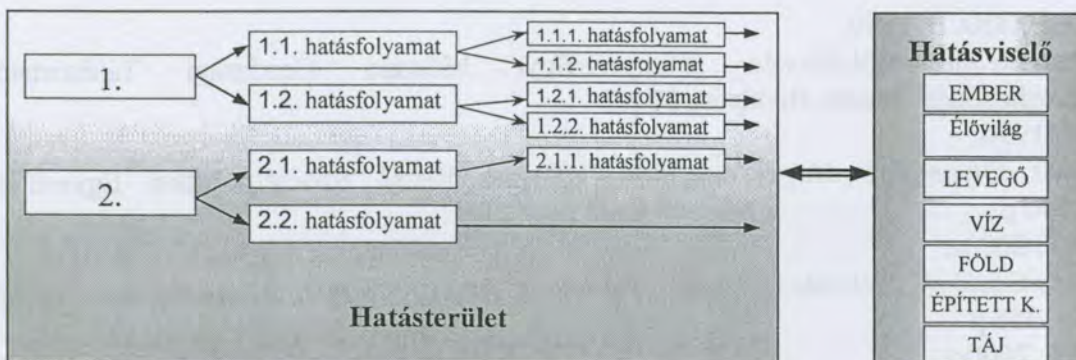
A települések extenzív és intenzív fejlődési (és visszarendeződési) szakaszai a történelem során olyan infrastruktúrát, társadalmi és gazdasági viszonyokat hoztak létre, amelyek a mai közlekedésfejlesztésnek lehetőségeket és korlátokat is jelentenek. Az adottságok halmaza és a tényleges mobilizáció egy sajátos, a településre jellemző hatásrendszert létesít, melyek közös és egyedi elemeinek feltárásával befolyásolható a település fejlesztése.

## A HATÁSRENDSZER ÁLTALÁNOS JELLEMZŐI

A közlekedési rendszer és az általános fejlődés közötti kapcsolatot befolyásoló tényezők hatásrendszere jól feltárt a hazai szakirodalomban. Ezekből az egészre vonatkoztatható következtetések és tennivalók jól kiolvashatók. A közlekedési rendszer lokális térben működő része és a kapcsolódó települések fejlődése közötti összefüggések feltárása egyes településeken megtörtént, más területeken a településfejlesztési koncepciókban jelennek meg bizonyos elemek, de általában nem feltárt.

A közlekedés környezeti hatásrendszerének elemzéséhez jól felhasználható az új létesítmények és műveletek megvalósításakor/módosításakor/felhagyásakor elkészítendő környezeti hatásvizsgálat készítés szakmetodikája, hiszen a közlekedés többnyire olyan hatásfolyamokat indít, amelyek primer szinten valamely környezeti szféra sérüléséhez vezetnek

A környezet megváltozása egy vagy több *hatásfolyamat* következménye, melynek kiinduló eleme valamely *hatótényező*. Ezek a folyamatok *hatásterületen* érvényesülnek. Ezen a területen feltérképezhetők az állapotváltozók, melyek rendszerint primer folyamat–tér–idő függvények. A közlekedés környezeti hatásfolyamatnak vázlatát (települési térben) a 1. ábra mutatja.



1. ábra: Elvi vázlat a közlekedési tevékenység hatásfolyamatairól

[Szerkesztette: Pitrik J. ; Forrás: RÉDEY Á.–MÓDI M. 2002a]



Az 1. ábra is jól szemlélteti, hogy egy-egy tevékenység (pl. egy gépjárműfolyam „áramlása” a városközpont felé) közvetlen és közvetett hatásfolyamatokat ébreszthet, melyek különböző környezeti állapotjellemzők megváltozásához vezethetnek. Természetesen a vizsgált tevékenységen kívül más tevékenységek is kiválthatják a fellépő hatásokat, ezért a fellépő keresztteffek-tusok elkülönítésére ügyelni kell.

#### *A közlekedés hatásrendszerének vázlata*

A településekhez kapcsolható közlekedés hatásrendszere a fenti elvi rendszer alapján megfogalmazható. Példaként a gépjármű-közlekedés hatásrendszerének vázlatát mutatja be az 1. táblázat.

Konfliktust kiváltó ok	Elsődleges hatás	Másodlagos hatás	Harmadlagos hatás	Hatásviselő	
Gépjárműforgalom	Utak állagának romlása	Porképződés	Lerakódás növényekre	ÉLŐVILÁG	
			Lerakódás épületekre	ÉPÍTETT KÖRNYEZET	
			Kocsimosás	VÍZ, TALAJ	
		Műszaki károk	Költségnövekedés	EMBER	EMBER
				Alkatrész selejtezés	FÖLD, TÁJ
				EMBER	EMBER
		Forgalomlassulás	Idegi hatások	Légszennyezés nő	LEVEGŐ, EMBER
				EMBER	EMBER
		Balesetveszély	Költségnövekedés	Egészségkárosodás	EMBER
				EMBER	EMBER
				EMBER	EMBER
		Levegő szennyezése	Levegőminőség romlása	Növény károsodás	ÉLŐVILÁG
	Lerakódás épületekre			ÉPÍTETT KÖRNYEZET	
	Korrózió			ÉPÍTETT KÖRNYEZET	
	Légúti betegségek			EMBER	
	EMBER			EMBER	
	EMBER			EMBER	
	Szmogképződés		Költségnövekedés	Légúti betegségek	EMBER
				Egészségkárosodás	EMBER
				Idegi terhelés	EMBER
EMBER				EMBER	
Zajsztint nő	Állatvilág zavarása	EMBER	EMBER		
		EMBER	EMBER		
		EMBER	EMBER		
	Védőfalak létesítése	Területfoglalás	ÉPÍTETT KÖRNYEZET, TÁJ	ÉPÍTETT KÖRNYEZET, TÁJ	
			EMBER	EMBER	
			TÁJ	TÁJ	

1. táblázat/1: Települési gépjármű-közlekedés hatásrendszere (vázlat)

[Szerkesztette: Pitrik J.; Forrás: BAKÁCS T.–BARNA B. 1999, RÉDEY Á.–MÓDI M. 2002a]

## IRODALOM

BAKÁCS T.–BARNA B. 1999:

*Környezetvédelmi szabályozás.* Környezetügyi Műszaki Gazdasági Tájékoztató. Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 80 p.

ENYEDI GY. 1996:

*Regionális folyamatok Magyarországon.* Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület, Budapest, 140 p.

[1] ERDŐSI F. 2000a:

*A kommunikáció (közlekedés-távközlés) szerepe a terület- és településfejlődésben.* VÁTI, Budapest, 356 p.

[2] ERDŐSI F. 2000c:

*A mobilitásról tértudományi megközelítésben.* In: Lovász Gy.–Szabó G. (szerk.): *Területfejlesztés – regionális kutatások.* PTE TTK Földrajzi Intézet, Pécs, pp. 311–319.

[3] MÉSZÁROS R. 1998:



*Konfliktushelyzetek a településen belüli területi fejlődésben Szeged példáján.* In: MÉSZÁROS R.–TÓTH J. (szerk.): Földrajzi kaleidoszkóp. Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs–Szeged, pp. 34–41.

[4] KŐSZEGFALVI GY. 2000:

*A magyarországi kisváros állománya.* In: SZUKK O.–TÓTH J. (szerk.): Globalitás, regionalitás, lokalitás. PTE TTK, Földrajzi Intézet, Pécs, pp. 197–203.

[5] ERDŐSI F. 2000b:

*Fenntartható-e a motorizált közlekedés?* Magyar Tudomány, 2000. 12. pp. 1453–1465.

[6] PITRIK J. 2003a:

*Fenntartható-e a szegedi (tömeg)közlekedés? Helyzet- és jövőkép.* Szeged, 15. évf. 12. pp. 12–17.

[7] PINTÉR L. 2003:

*Az „élhető város” és a közlekedési lehetőségek konfliktusai.* Városi Közlekedés, 2003/6. pp. 293–301.

[8] RÉDEY Á.–MÓDI M. 2002a:

*Vázlatok a „Környezetállapot-értékelés” jegyzethez.* Veszprémi Egyetemi Kiadó, Veszprém, 84 p.

Időpont	Érték	Érték	Érték
I. 2000	100	100	100
II. 2001	100	100	100
III. 2002	100	100	100
IV. 2003	100	100	100
V. 2004	100	100	100
VI. 2005	100	100	100
VII. 2006	100	100	100
VIII. 2007	100	100	100
IX. 2008	100	100	100
X. 2009	100	100	100
XI. 2010	100	100	100
XII. 2011	100	100	100